



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	201994900366991
Data Deposito	13/05/1994
Data Pubblicazione	13/11/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B		

Titolo

ELEMENTO DI FISSAGGIO PER ELEMENTI DI FERRAMENTA

13 MAG. 1994

"Elemento di fissaggio per elementi di ferramenta".

MI 94 U/00353

Il presente trovato si riferisce ad un elemento per il fissaggio rapido, mediante tassello ad espansione, di elementi di ferramenta, in particolare cerniere o guide per cassetti, a parti di mobili.

Nella tecnologia costruttiva dei mobili sono ampiamente utilizzati i tasselli ad espansione per il fissaggio delle cerniere alle pareti in legno.

Essi sono in generale costituiti da un elemento esterno in materiale plastico che si espande elasticamente in un foro del mobile, garantendo la tenuta, in seguito alla rotazione (generalmente di 90°) di un perno eccentrico, o allargato a camma, in esso inserito.

Con una successiva rotazione in senso contrario del perno, il tassello può tornare alla dimensione iniziale per effetto dell'elasticità del materiale, consentendone lo sfilamento dal foro in caso di necessità.

Tale sistema di fissaggio consente ad esempio di assemblare l'anta al mobile in modo rapido, direttamente presso l'utilizzatore finale.

La semplice rotazione del perno non garantisce però una tenuta priva di giochi in senso assiale. Ciò può provocare oscillazioni delle parti fissate e, con le sollecitazioni indotte dall'uso, un progressivo allentamento dell'accoppiamento.

Inoltre, dopo una lunga permanenza in posizione espansa, il tassello può perdere parte della sua elasticità e non tornare spontaneamente alla dimensione iniziale dopo la controrotazione del perno: la sua estrazione può pertanto danneggiare il foro nel mobile.

Scopo generale del presente trovato è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un elemento di fissaggio a tassello ad espansione che consenta un semplice e veloce montaggio delle parti, garantendo un saldo e duraturo accoppiamento fra perno e tassello.

Ulteriore scopo del trovato è garantire la possibilità di sfilamento, in caso di necessità, del tassello dal foro del mobile senza danneggiamento dello stesso.

In vista di tali scopi si è pensato di realizzare, secondo il trovato, un elemento di fissaggio di elementi di ferramenta a parti di mobili, comprendente un tassello espandibile mediante rotazione in esso di un perno, allargato secondo una direzione trasversale all'asse, inserito in una sua cavità assiale e ruotabile fra una posizione di non espansione del tassello per un suo inserimento in un foro del mobile ed una posizione di espansione del tassello per un suo ancoraggio nel foro, caratterizzato dal fatto che le pareti della cavità assiale e del perno presentano superfici di contatto reciproco nella posizione di espansione le quali sono divergenti nella direzione di inserimento del tassello nel foro.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi del presente trovato e i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

La Fig.1 rappresenta una vista in pianta di un tassello ad espansione secondo il trovato, dal lato di inserimento nel mobile.

La Fig.2 rappresenta una vista lungo la sezione II-II di Fig. 1.

La Fig.3 rappresenta una vista in alzata laterale di un perno secondo il trovato.

La Fig.4 rappresenta una vista in alzata frontale di un perno secondo il trovato.

La Fig.5 rappresenta una vista parzialmente sezionata dell'elemento di fissaggio secondo il trovato, inserito nel mobile ed in posizione di espansione del tassello.

La Fig.6 rappresenta una vista in pianta di una camma di guida dell'espansione del tassello secondo il trovato.

La Fig.7 rappresenta una vista in alzata laterale di un perno realizzato secondo una variante al trovato.

Con riferimento alle figure 1 e 2, un tassello 11, vantaggiosamente realizzabile in materiale plastico, comprende un corpo espandibile 12, dotato esternamente di denti di presa 13. Il corpo 12 del tassello 11 è inseribile in un foro 16 di un pannello 14 al quale deve venire vincolato. Il diametro interno del

foro deve essere dimensionato in modo che il corpo 12 del tassello possa inserirsi sostanzialmente senza interferenza nel foro 16.

Vantaggiosamente, per limitare l'affondamento del tassello nel foro, il tassello stesso comprende una flangia periferica 15 di appoggio sul bordo del foro.

Una sede 17 attraversa assialmente il corpo 12 del tassello e si estende in un taglio in un piano diametrale per dividere in due porzioni o dita 22, 22', elasticamente allontanabili, la zona dei denti 13.

All'interno della sede passante 17 è inseribile un perno 23, mostrato nelle figure 3 e 4. Esso presenta ad una estremità una testa 24, manovrabile per ruotare il perno all'interno della sede 17, ed ha un gambo 25 allargato in una direzione trasversale all'asse per individuare, secondo il trovato, una porzione 29 con pareti laterali 26, 26' divergenti verso la sua estremità libera, come mostrato in Fig.4.

Come si vede nelle figure 2 e 5, la sede 17 ha corrispondenti pareti inclinate 20, 20' per costituire superfici di contatto con le pareti 26, 26' del perno quando quest'ultimo è nella posizione di espansione del tassello.

Ad esempio, la sede 17, in corrispondenza del taglio di separazione fra le dita 22, 22', è conformata secondo superfici curve 20, 20', ad esempio in forma di tronchi di cono simmetricamente disassati rispetto all'asse della sede 17 per formare una cavità

19 allungata con asse maggiore diretto perpendicolarmente alla direzione di espansione delle dita 22, 22'; la cavità 19 è inoltre dotata in corrispondenza di ciascuna superficie 20, 20' di una rispettiva superficie di battuta 21, 21'.

Vantaggiosamente, quando il tassello è in posizione espansa, l'inclinazione delle superfici 20, 20' rispetto all'asse della sede 17 è corrispondente all'inclinazione delle porzioni oblique 26, 26' delle facce laterali del perno 23. La dimensione minore della cavità allungata 19 è sostanzialmente uguale allo spessore del perno.

Il perno può essere ottenuto per fusione o lavorazione meccanica. Ad esempio, in Fig.3 è mostrato un perno a "canna", nel quale il gambo è appiattito in direzione normale alla direzione di divergenza delle pareti 26, 26'. In Fig.7 è invece mostrato lateralmente un perno con pareti divergenti ricavate per schiacciamento di un gambo cilindrico per ottenere una forma frontale sempre simile a quanto mostrato in Fig.4.

Il fissaggio di un elemento di ferramenta 31, ad esempio una cerniera o una guida di cassetto, al pannello di legno 14, come visibile in Fig.5, è qui di seguito descritto.

Il perno 23 viene inserito in un foro della cerniera 31 e quindi nella sede 17 del tassello 11, con le facce 27, 27' parallele all'asse maggiore della cavità 19. Per assicurare il vincolo fra perno e corpo del tassello, può vantaggiosamente essere prevista una gola circonferenziale 37 nel perno, per accogliere a scatto

una nervatura circonferenziale 38 lungo la parete superiore della sede 17.

L'insieme così ottenuto viene successivamente inserito, senza interferenza, nel foro 16 del pannello di legno 14 portando la flangia 15 a contatto con la superficie esterna del pannello.

A questo punto, il perno 23 viene ruotato di un quarto di giro fino a portare le superfici 27, 27' a contatto con le rispettive superfici di battuta 21, 21'.

Durante la rotazione, le facce oblique del gambo 25 agiscono da camma contro le superfici inclinate della cavità 19, espandendo le dita 22, 22' in presa all'interno del foro 16.

La particolare conformazione secondo il trovato del gambo 25 e della cavità 19, con pareti divergenti nella direzione di inserimento del tassello fa sì che, durante la rotazione, la reazione generata all'interfaccia fra il tassello e le superfici laterali del foro 16 presenti una componente diretta nel senso di spingere il perno stesso maggiormente in profondità nel foro, garantendo pertanto una maggiore e più duratura tenuta dell'assemblaggio. Tale conformazione contribuisce inoltre a guidare in modo continuo ed ottimale l'espansione delle dita 22, 22' alla rotazione del perno.

Vantaggiosamente, come si vede in Fig.5, il tassello comprende una camma 32 per garantire che le dita 22, 22' (le quali sono sollecitate con forza verso l'esterno a causa della forma inclinata delle superfici di contatto fra perno e dita) ritornino con

sicurezza nella posizione avvicinata alla rotazione del perno per lo smontaggio.

Come si vede bene in Fig.6, la camma 32 è costituita da una piastrina allungata, sulla quale è ricavato perifericamente in modo noto, ad esempio per imbutitura, un bordo rilevato 34.

La piastrina è solidale al perno per ruotare con esso. Ad esempio, essa può essere vantaggiosamente dotata di un foro centrale poligonale 33, accoppiabile con una complementare sporgenza 30 del perno 23.

Il bordo 34 costituisce guida esterna per estremi liberi o sporgenze 18, 18' delle dita 22, 22' alla rotazione del perno 23 nel senso di riportare il tassello 11 in posizione di non espansione.

La piastrina 32 ha dimensione minore che è sostanzialmente uguale alla distanza fra tali sporgenze quando il tassello è in posizione non espansa. La dimensione maggiore della piastrina è non minore, preferibilmente uguale alla distanza che si desidera al massimo raggiungere fra le suddette sporgenze a tassello espanso.

Il montaggio della piastrina può avvenire, prima dell'inserimento del tassello 11 nel foro 16, inserendo, come visibile in Fig.6, la sporgenza 30 del perno nel foro poligonale 33 della piastrina, fissando in modo noto i due elementi, ad esempio ribattendo in 35 la sporgenza 30 sulla faccia opposta della stessa per bloccare assialmente il perno. I fianchi delle dita 22, 22',

o le sporgenze 18, 18', sono inseriti all'interno del bordo 34 della piastrina. In tal modo, la piastrina funge da superficie di camma durante la rotazione del perno 23 seguendo l'espansione o guidando la contrazione del tassello stesso, assicurando sempre il pronto restringimento del tassello.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi del presente trovato è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.

Ad esempio, il perno 23 può essere realizzato con diversi procedimenti, pur mantenendo un profilo frontale come quello di Fig.4, come ovvio al tecnico.

Inoltre, l'accoppiamento fra la piastrina 32 ed il perno 23 possono essere realizzati in qualsiasi modo noto, senza necessariamente prevedere la sporgenza 30 ed il foro 33.

RIVENDICAZIONI

1. Elemento di fissaggio di elementi di ferramenta (31) a parti di mobili (14), comprendente un tassello (11) espandibile mediante rotazione in esso di un perno (23), allargato secondo una direzione trasversale all'asse, inserito in una sua sede assiale (17) e ruotabile fra una posizione di non espansione del tassello per un suo inserimento in un foro (16) del mobile (14) ed una posizione di espansione del tassello per un suo ancoraggio nel foro, caratterizzato dal fatto che le pareti della sede assiale (17) e del perno (23) presentano superfici di contatto reciproco nella posizione di espansione le quali sono divergenti nella direzione di inserimento del tassello nel foro.

2. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le superfici di contatto reciproco della sede assiale (17) e del perno (29) possiedono la medesima inclinazione rispetto all'asse della sede (17).

3. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le superfici di contatto reciproco della sede assiale sono porzioni di superfici laterali di due tronchi di cono (20, 20') disassati rispetto all'asse della sede (17) le porzioni essendo fra loro separate da un taglio in un piano diametrale al tassello nel senso di formare una cavità (19) allungata in direzione perpendicolare alla direzione di espansione del tassello (11), mentre le superfici di contatto reciproco del perno (23) sono superfici laterali di collegamento fra due facce

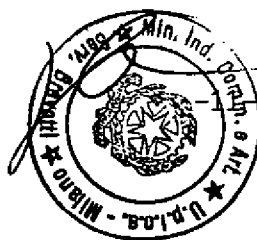
trapezoidali (29).

4. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il tassello (11) ha estremità di inserimento nel foro con dita libere (22, 22') radialmente allontanabili alla rotazione del perno (23) verso la sua posizione di espansione.

5. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di comprendere una piastrina a camma (32) estesa radialmente al tassello (11) e accoppiata al perno (23) per ruotare con esso, la piastrina comprendendo perifericamente un bordo (34) di azione radiale sulle dita libere (22, 22') del tassello (11) per un loro movimento di avvicinamento reciproco alla rotazione del perno verso la sua posizione di non espansione.

6. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il perno (23) ha l'estremità libera del suo gambo (25) con sezione poligonale per l'accoppiamento in un foro complementare (33) nella piastrina (32).

7. Elemento di fissaggio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la piastrina a camma (32) ha forma a vasschetta ovale con dimensione minore sostanzialmente uguale alla distanza fra le dita (22, 22') del tassello (11) in posizione non espansa e con dimensione maggiore non minore e preferibilmente uguale alla distanza fra le suddette dita a tassello espanso.



I mandatarî:
V. FARAGGIANA C. SEGRE JARACH
(per sé e per gli altri)

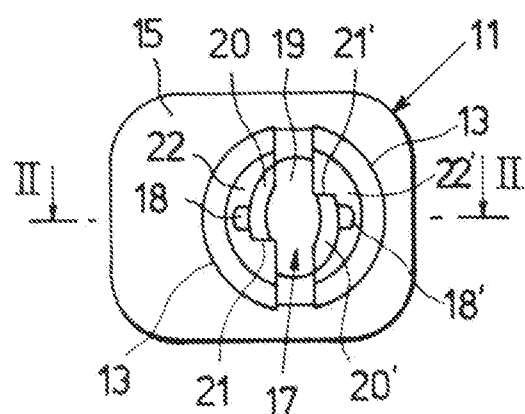


Fig. 1

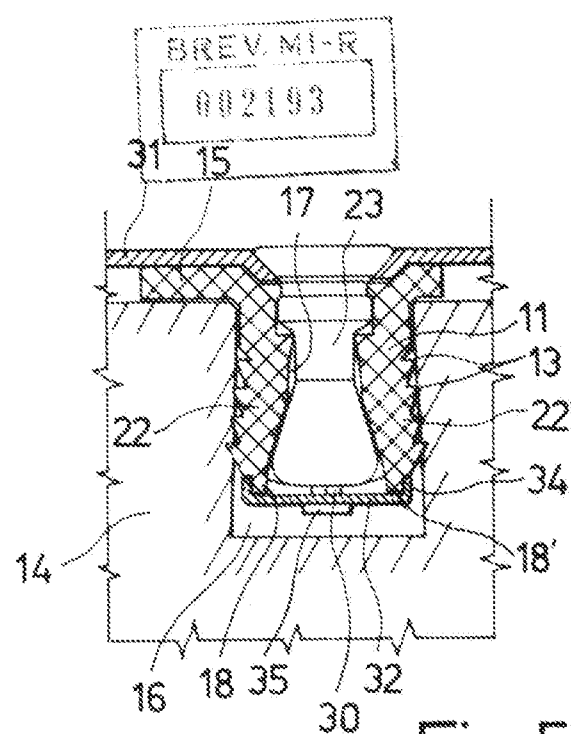


Fig. 5

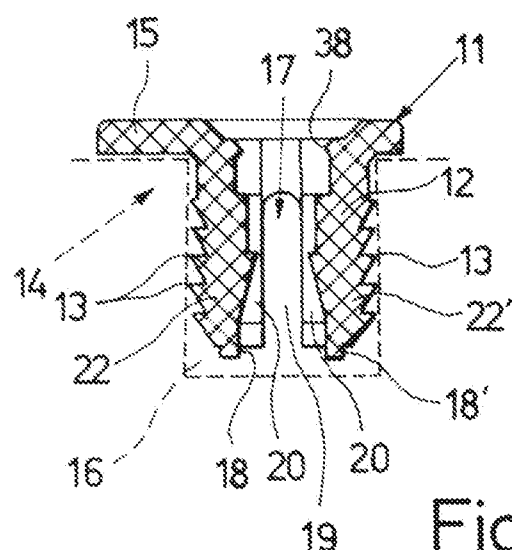


Fig. 2

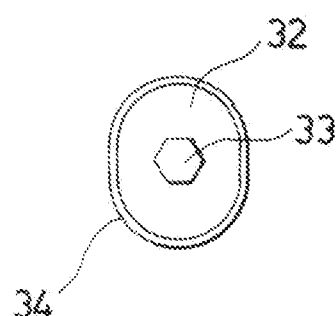


Fig. 6

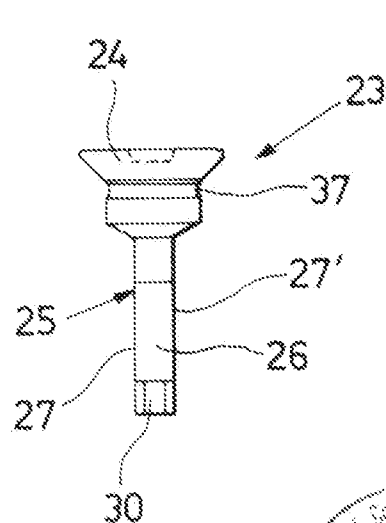


Fig. 3

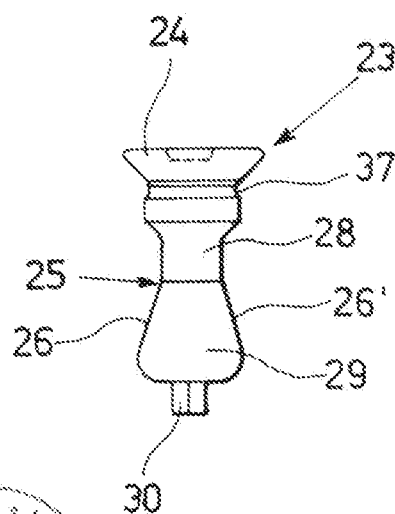


Fig. 4

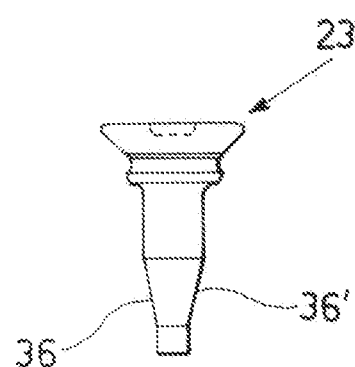
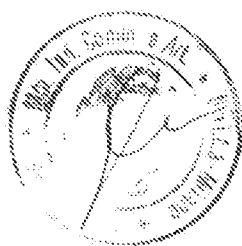


Fig. 7



mandiant